

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

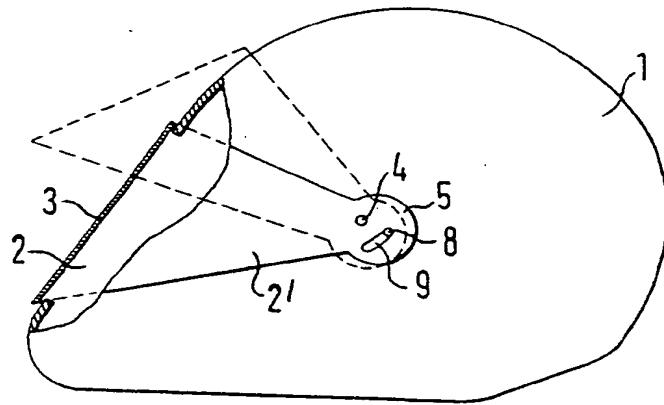
**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁴ : A42B 3/00		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 86/ 01694 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 27. März 1986 (27.03.86)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE85/00322		(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), AU, BE (europäisches Patent), BR, CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.	
(22) Internationales Anmeldedatum: 16. September 1985 (16.09.85)			
(31) Prioritätsaktenzeichen: P 34 34 214.1 P 34 41 078.3			
(32) Prioritätsdaten: 18. September 1984 (18.09.84) 9. November 1984 (09.11.84)		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	
(33) Prioritätsland: DE			
(71)(72) Anmelder und Erfinder: FÖHL, Artur [DE/DE]; Auf der Halde 28, D-7060 Schorndorf (DE).			
(74) Anwalt: SEIBERT, Rudolf; Tattenbachstrasse 9, D-8000 München 22 (DE).			

(54) Title: SAFETY HELMET, ESPECIALLY A CRASH HELMET

(54) Bezeichnung: SICHERHEITSHELM, INSBESONDRE STURZHELM



(57) Abstract

The safety helmet comprises a helmet casing (1) and a visor (3), which is movably supported on both sides of the cut-out for the face (2) so that it can be swung away and can be oriented into and fixed in a position in the upper half of a cut-out for the face (2). The invention provides for a control element (5, 8, 9) which operates radially to the swing axis and serves to support movably the visor (3) as it swings back; the control element controls the swing movement by means of a guide-piece and the visor (3) can be set in at least two extreme positions.

(57) Zusammenfassung

Der Sicherheitshelm besitzt eine Helmschale (1) und ein Visier (3), das beidseitig des Gesichtsausschnittes (2) an der Helmschale (1) klappbar gelagert ist und in eine Position bis oberhalb eines Gesichtsausschnittes (2) schwenkbar und fixierbar ist. Gemäss der Erfindung ist zur klappbaren Lagerung des Visiers (3) ein radial zur Klappachse wirkendes Steuerelement (5, 8, 9) vorgesehen, in dem mittels eines Führungsorganes die Klappbewegung gesteuert wird und das Visier (3) in wenigstens zwei Extremstellungen fixierbar ist.

1 senkten Lage, so daß es ungehindert nach oben weggeklappt werden kann. Ferner sind Ausführungen bekannt, bei denen über ein fest am Helm angeordnetes Handrad sowie über Hebelmechanismen und Bowdenzüge die Verstellung des Visiers erfolgen kann. Bei
5 der zuerst genannten Ausführungsform ergibt sich der Nachteil, daß die unter Vorspannung sich aufeinander abstützenden Rastscheiben bei häufiger Benutzung einem starken Verschleiß unterliegen und bei der Betätigung in Ohrnähe ein unangenehmes Rutschgeräusch verursachen. Bei der zweiten Ausführungsform wird der
10 an sich vorhandene Vorteil einer versenkten Anordnung des Visiers dadurch wieder minimiert durch die umständliche Befestigungsart mittels der Druckknopf-Löseeinrichtung. Insbesondere diese Lösung hat den beträchtlichen Nachteil, daß im Notfall z.B. bei plötzlicher
15 Verschmutzung des Visiers ein Lösen und Hochklappen desselben nicht schnell genug erfolgen kann, ebenso bei der Variante mit Handradverstellung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Sicherheitshelm der im Oberbegriff des Patentanspruches 1 genannten Art so zu verbessern, daß bei einfacher konstruktiver Ausgestaltung eine schnelle und sichere Betätigung des Visiers auch im Notfalle möglich ist und insgesamt der Gebrauchswert erhöht wird.

25 Diese Aufgabe wird gelöst durch die im Kennzeichnungsteil des Patentanspruches 1 angegebenen Maßnahmen. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Patentansprüchen.

30 Beim erfindungsgemäßen Sicherheitshelm ist das Visier nicht axial, sondern radial verstell- und verriegelbar. Auf diese Weise erhält man den Vorteil, daß die Variationsmöglichkeiten hinsichtlich der Bewegung des Visiers z.B. auch aus einer versenkten Lage heraus sehr vielfältig sind. Es ergeben sich ferner beträchtliche Vorteile hinsichtlich der Ausgestaltung und stärkeren oder schwächeren Ausprägung von Rastfixierungen, wodurch eine Fixierung des Visiers in einer Vielzahl von Stellungen erhalten werden kann.

1 Bei einer konstruktiv sehr einfachen Ausführungsform der Erfindung mit nicht versenkbarem Visier ist ein festes, drehbares Schwenkklager und ein radial wirkendes Steuerelement vorhanden. Dagegen besteht bei einer zweiten, bevorzugten Ausführungsform die Möglichkeit, die Steuerelemente so auszubilden, daß bei der ersten Öffnungsbewegung das gesamte Visier einen Grundhub nach außen macht, so daß es sich frei über die Helmschale wegschwenken läßt. Vorzugsweise bildet man die Steuerelemente bzw. eine entsprechende Steuerkurve so aus, daß beim ersten Hub eine Fixierstellung oder Fixierraste erreicht wird, welche das Visier parallel zu seiner Schließstellung ablüftet und so für eine gute Belüftung während der Fahrt gesorgt ist. Beim Weiterschwenken nach oben können beliebige Zwischenstellungen vorgesehen sein innerhalb des Schwenk- oder Klappweges bis zur End- oder Öffnungsstellung. Durch einfaches Herunterklappen und Drücken in Kopfrichtung ist das Visier selbsttätig verstellbar z.B. indem zwei gegenüberliegende Führungsstifte in eine Hinterhakung der Steuerkurve eingreifen. Die vorgenannte erste Anlüftstellung wird z.B. benötigt, wenn der Motorradfahrer an einer Stopstelle oder dergleichen kurz anhalten muß und eine Belüftung des Helmes wünscht. Bei entsprechender Abstimmung der Steuerelemente z.B. einer auf die Steuerelemente einwirkenden Feder braucht das Visier in dieser Lage nicht von Hand geschlossen zu werden; vielmehr wird das Visier allein schon durch den Winddruck automatisch geschlossen. Bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung des Sicherheitshelmes ist es nicht zwingend erforderlich, z.B. die auf beiden Helmseiten angebrachten Steuerelemente miteinander zu synchronisieren, was sich vereinfachend auf den konstruktiven Aufbau auswirkt.

15

20

25

30

35

Selbstverständlich besteht im Rahmen der Erfindung Freiheit in der Anordnung der Steuerelemente z.B. der Steuerkurven und Steuerzapfen entweder an der Helmschale oder am Visier. Die Funktion wird dabei nicht beeinträchtigt.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den in der Zeichnung dargestellten und nachstehend beschriebenen Ausführungsbeispielen.

1 Es zeigt

Fig. 1 bis 5 eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sicherheitshelmes mit Variante gemäß Fig. 5,

5 Fig. 6 bis 14 eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäß-

en Sicherheitshelmes mit Varianten gemäß 9' und 10'

Fig. 15 einen erfindungsgemäßen Sicherheitshelm mit Andeutung von zwei weiteren Ausführungsvarianten,

10 Fig. 16 bis 19 die erste Variante gem. Fig. 15 anhand von Schnittansichten,

Fig. 20 bis 22 die zweite Ausführungsvariante, verdeutlicht anhand der Steuerscheibe in unterschiedlichen Betätigungsstellungen,

15 Fig. 23 und 24 eine weitere Ausführungsvariante als Einzelheit.

20 In Fig. 1 ist mit 1 eine Helmschale üblicher Bauart bezeichnet mit einem Gesichtsausschnitt 2. Vor dem Gesichtsausschnitt 2 befindet sich ein aus einem transparenten, z.B. elastischen Material bestehendes Visier 3, das um einen Schwenklagerzapfen 4 in die strichpunktiierte Öffnungsstellung hochgeschwenkt werden kann. Die Schwenklagerung für das Visier 3 befindet sich auf beiden Seiten der Helmschale 1. Beim Ausführungsbeispiel ist das Visier außen auf die Oberfläche der Helmschale 1 aufgelegt. Der Schwenklagerzapfen 4 bzw. das Schwenklager allgemein ist so angeordnet, daß beim Öffnen das Visier 3 ungehindert nach oben wegschwenken kann in die strichpunktiierte Stellung. Mit 5 ist eine als Träger für die Steuerelemente dienende Steuerscheibe bezeichnet, die anhand der Fig. 2 bis 5 im Detail dargestellt ist. Diese Steuerscheibe 5 ist mit zwei Schrauben 6 an den beiden gegenüberliegenden Seiten der Helmschale 1 befestigt. Sie besteht aus einem federelastischen Kunststoff. Der Schwenklagerzapfen 6 ist an den Seitenteilen 2' an den Innenseiten angeformt oder angespritzt und greift in eine außermittig angeordnete Öffnung 7 der Steuerscheiben,

1 wie insbesondere Figur 3 zeigt. Weiterhin an den freien Schen-
keln 3' des Visiers 3 angeformt ist auf jeder Seite des im wesent-
lichen U-förmigen Visiers 3 ein Steuerzapfen 8, der in eine in
5 Form einer Lager- oder Steuerausnehmung der Steuerscheibe 5
ausgebildete Steuerkurve 9 eingreift. Diese Steuerkurve 9 verläuft
im wesentlichen konzentrisch zum Schwenklagerzapfen 4 und wird
auf der äußeren Seite gebildet durch einen federnden Abschnitt
10 der Steuerscheibe 5, welcher lediglich über den Federsteg 11
mit dem Rest der Steuerscheibe 5 in Verbindung steht. An der
Begrenzung der Steuerkurve 9, die zum federnden Abschnitt 10
15 gehört, befinden sich Rastkerben 12, 13, und 14 z.B. mit unter-
schiedlicher Rasttiefe. Durch die Federeigenschaft des Abschnittes 10 kommt der Steuerzapfen 8 beim Verschwenken des Visiers
in Pfeilrichtung gemäß Figur 2 nach oben zwangsläufig in die
nächste Rastkerbe 13 und schließlich in die letzte Rastkerbe 14,
20 in welcher das Visier 3 völlig hochgeklappt ist und sich in der
Öffnungsstellung befindet, wie Figur 4 verdeutlicht. Die erste
Rastkerbe 12 ist der Schließstellung des Visiers zugeordnet. Selbst-
verständlich können anstelle der Eigenfederung der Steuerscheibe
25 5 separate z.B. metallische Federn vorgesehen sein, die in die
Steuerscheibe eingelegt sein können. Steuerzapfen 8 und Schwenkla-
gerzapfen 4 ragen, wie Figur 3 zeigt, so tief in die Steuerschei-
be 5 ein, daß sie durch die Normalspannung des vorgeformten
Visiers 3 axial einschnappen und keiner besonderen Axialsicherung
mehr bedürfen. Bei der Ausführungsvariante gem Figur 5 besitzt
30 die Steuerscheibe 5' durch eine Aussparung 15 am Umfang einen
bogenförmigen federnden Randsteg 16, der am Außenumfang mit
Rastkerben 12, 13, 14 versehen ist. Der Schwenklagerzapfen 4
sowie die entsprechende Öffnung 7' ist hierbei im Zentrum der
Steuerscheibe 5' angeordnet, wobei der Steuerzapfen 8 in den
federnden Rastkerben wiederum in unterschiedlichen Visierstellun-
gen verrasten kann.

35 Figur 6 zeigt wiederum in Seitenansicht einen erfindungsgemäßen
Schutzhelm in anderer Ausgestaltung. Wie die Figur zeigt, befindet
sich hierbei in der Schließstellung das Visier 17 in einer in den
Gesichtsausschnitt 2' versenkten und im wesentlichen nach außen

1 hin flächenbündigen Stellung. Bei diesem Ausführungsbeispiel besteht das Visier 17, wie insbesondere die Figuren 12, 13 und 14 zeigen, aus einem im wesentlichen U-förmigen Rahmen 18 z.B. aus formelastischem Kunststoff sowie aus einer frontseitigen und gewölbten
5 transparenten Visierplatte 19. Die Visierplatte 19 ist durch einfaches Veräeken mit dem Rahmen 13 verbunden, wofür die Visierplatte 19 federnde angeformte Rasthaken 20 besitzt, die mit entsprechenden Rastelementen oder Rastkanten 21 innerhalb einer Aufnahmestelle 22 im Rahmen 18 lösbar veräaken. Diese Visierplatte 19 ist leicht
10 auswechselbar oder austauschbar und besitzt im Zentrum ihrer Unterseite eine Klapp-Handhabe 23. An jeder Seite des freien Schenkels des Rahmens 18 angeformt ist mit Abstand voneinander ein Schwenklagerzapfen 24 und ein Steuerzapfen 25. Die Helmschale 1' hat am Rand des Gesichtsausschnittes 2' eine leicht eingezogene Kante 26, an welcher das Visier 17 in der Schließstellung im wesentlichen außenbündig an der Helmschale 1' anliegt, wie Figur 6 verdeutlicht. In der Schließstellung (ausgezogene Linienzüge) überragt das Visier 17 im wesentlichen nicht die äußere Oberfläche der Helmschale 1'. Die Figuren 7, 8, 9 und 10 verdeutlichen wiederum die Steuereinrichtung oder Steuerelemente zur gezielten Bewegung des Visiers 17 aus einer Schließstellung in eine Öffnungsstellung gemäß den gestrichelten Linienzügen in Figur 6 oder aber auch in eine Zwischenstellung. Hierzu besitzt jede in einer Vertiefung 27 der Helmschale 1' liegende und durch Schrauben 6 befestigte Steuerscheibe 28
15 zwei im wesentlichen L-förmige Steuerkurven 29 und 30, wobei in der Steuerkurve 29 der Schwenklagerzapfen 24 und in der Steuerkurve 30 der Steuerzapfen 25 angeordnet und geführt ist. Wie Figur 10 zeigt, überragt zumindest der Schwenklagerzapfen 24 die Steuerkurve 29 in der Steuerscheibe 28 und besitzt am überragenden Ende
20 ein Widerlager 31, durch welches ein Herausgleiten des Schwenklagerzapfens 24 aus seiner Führung verhindert wird. Bei der Variante
25 gemäß Figur 10' besitzen sowohl der Schwenklagerzapfen 24 als auch der Steuerzapfen 25 leichtgängige Laufrollen 32, mit denen die Führung in den Steuerkurven 29 und 30 leichtgängig erfolgt. Wie insbesondere die Figuren 7 bis 9 zeigen, erstreckt sich die
30 Steuerkurve 29 in Richtung des Gesichtsausschnittes 2'. Am hinteren Ende besitzt diese Steuerkurve 29 eine Fixierstelle in Form einer
35

1 Fixierkerbe 33 für die Schließstellung des Visiers 17. Wenn das Vi-
sier 17 in die Öffnungsstellung hochgeklappt ist, befindet sich gemäß
5 Figur 8 der Schwenklagerzapfen 24 in Nähe, aber nicht ganz am
frontseitigen Ende der Steuerkurve 29. Konzentrisch zu diesem Punkt
verläuft der wesentliche Abschnitt der Steuerkurve 30, der sich von
10 hier aus fortsetzt in einen Kurvenabschnitt, der in etwa parallel
zur Steuerkurve 29 verläuft. An dem, dem Schwenklagerzapfen
24 zugewandten Kurvenrand besitzt die Steuerkurve 30 Rastkerben
34, 35 und 36 für die Fixierung des Visiers 17 in unterschiedlichen
Schwenkstellungen.

Anhand der Funktionsweise wird der weitere Aufbau des Schutzhelmes
erläutert.

15 Wird das Visier 17 durch Drücken an der Handhabe 23 in Pfeilrichtung
gemäß Figur 6 nach oben verschoben, so stützt sich der Rahmen
18 des Visiers 17 etwa in der Mitte mit einem angeformten Nok-
ken 34 an der Helmschale 1' ab, so daß sich die äußereren Rahmenenden
18' in Pfeilrichtung gemäß Figur 6 und 11 nach unten wegbewegen.
20 Dabei kommt der Schwenklagerzapfen 24 aus seiner Fixierstellung
und das gesamte Visier 17 wird durch die Kraft einer im wesentlichen
V-förmigen Feder 35 zur Frontseite hin verschoben, wobei die Visier-
platte 19 leicht anlüftet, wie in Figur 6 durch strichpunktierte Linien-
züge verdeutlicht. Das Anlüften erfolgt mit einer Hubbewegung a
25 gemäß Figur 6. Durch Weiterbewegen in Richtung des Pfeiles 36
kann das Visier 17 in ihre äußerste Öffnungsstellung verschwenkt
werden. Der nicht-konzentrische Abschnitt der Steuerkurve 30 ist
nach oben hin erweitert ausgeführt, so daß in der Visier-Schließ-
30 stellung der Steuerzapfen 25 unterhaken kann (Figur 7). Der Steuer-
zapfen 25 ist im Abstand b vom Schwenklagerzapfen 24 angeordnet.
Wird das Visier 17 in Richtung des Pfeiles 37 mit seinen Schenkelen-
den nach unten bewegt, so gelangt der Schwenklagerzapfen 24 nach
35 unten und wird mittels der Feder 35 nach vorne hin gedrückt, so
daß sich das Visier entsprechend um das Maß a nach außen ablüftet.
Durch die Schrägläche 38 der Steuerkurve 30 wandert der Steuer-
zapfen 25 ebenfalls nach unten, so daß eine parallele Lage der Visier-
platte zur Ausgangslage erhalten wird. Durch entsprechende Neigung

1 der Schrägläche 38 kann auch ein anderer beliebiger Anstellwinkel erreicht werden. Vorteilhaft wird in dieser Position eine Vertiefung in Form der Rastkerbe 29 angeordnet, so daß diese Anlängstellung fixiert ist. Durch die erwähnte Überlänge der Steuerkurve 29 wird 5 sichergestellt, daß die Feder 35 in dieser Stellung das Visier 17 sich in dieser Fixierstellung hält. Entlang des konzentrischen Abschnittes der Steuerkurve 30 besitzt diese die vorerwähnten weiteren Fixierkerben 40 und 41. Diese Fixierkerben können je nach Bedarf größer oder kleiner sein, d.h. eine größere oder kleinere Rasttiefe aufweisen, 10 so daß unterschiedliche Verstellkräfte beim Verschwenken des Visiers 17 erreicht werden können. Figur 9 zeigt die Anordnung in geöffneter Stellung des Visiers 17. Zum Schließen wird das Visier 17 nach unten verschwenkt und in der unteren Endlage durch Verschieben in Kopfrichtung geschlossen. Bei diesem Vorgang kommt bzw. kommen Steuer- 15 und Schwenklagerzapfen automatisch durch Anlage des Visierrahmens bzw. Visierschildes an der Helmschale 1' in die Schließ-Rastlage und damit in die Ausgangsstellung. Bei der Variante gemäß Figur 9' ist die Steuerscheibe 28' ganz ähnlich gestaltet wie die Steuerscheibe gemäß den Figuren 6 bis 9, nur daß an der oberen Begrenzungskante der Steuerkurve 29' eine Rastverzahnung vorgesehen ist, mit der in sehr kleinen Hubschritten der Schwenklagerzapfen 24' 20 verrasten kann, der zu diesem Zweck mit einer Rastspitze ausgestattet ist. Hierdurch lassen sich beim Anlüften des Visiers sehr feinfühlige unterschiedliche Hubschritte bewerkstelligen.

25 In Figur 10 ist noch gezeigt, daß hinter der kegelig ausgeführten und nicht selbst als erweitertes Widerlager ausgeführten Spitze des Schwenklagerzapfens 24 ein Einschnitt 43 vorgesehen ist, in welchen der Federschenkel der Feder 33 einrastet und damit den Schwenklagerzapfen 24 axial fixiert und sichert. In diesem Fall ist es nicht erforderlich, die Zapfenspitze als erweitertes Widerlager auszustalten. Auch bei Figur 10' ist ein solcher Einschnitt 43 vorhanden, hinter der sich die Laufrolle 32 befindet. Durch diese Ausbildung kann das Visier 17 zusätzlich axial beidseitig gesichert werden. 30 Wie schon erwähnt, besitzt der Rahmen 18 des Visiers 17 einen Anlagenocken 34, der etwa in Helmmitte so anliegt, daß beim Bewegen in Pfeilrichtung infolge des Hebelarmes 44 ein Kippunkt entsteht, 35 der das Visier 17 im Bereich der Steuerscheibe in Richtung 37 ab-

1 senkt. Derselbe Effekt kann auch dadurch erzielt werden, wenn am Rahmenende unmittelbar in Richtung 37' gedrückt wird. Eine andere Möglichkeit besteht darin, daß der Rahmen 18 spoilerartig bei 44 gemäß Figur 11 verlängert wird, so daß durch Drücken in Richtung 37' der Öffnungsvorgang eingeleitet wird und gleichzeitig durch Weiterschieben die Schwenkbewegung des Visiers 17 nach oben einsetzt. Aus Figur 12 ist noch zu entnehmen, daß an den seitlichen Begrenzungen der Helmschale 1' Anschraubflächen 45 vorgesehen sind, welche Vertiefungen 46 aufweisen, die für die verlängerte Ausführung der Zapfen bzw. des Schwenklagerzapfens vorgesehen sind. Weiterhin sind in der Anschraubfläche 45 Gewindelöcher 47 für die Schrauben 6 vorgesehen. Die als Schenkelfelder ausgebildete Feder 35 wird vor dem Aufschrauben der Steuerscheiben 28 eingelegt. Durch leichtes Auseinanderziehen der Rahmenenden des Visiers 17 kann der Rahmen 18 eingeschnappt werden und ist so betriebsbereit. Die Steuerscheiben 28 sind so ausgebildet, daß jeweils die Ausnehmungen für die Federn 35 in der Steuerscheibe gegen die Anschraubflächen 45 zeigen.

20 Beim Ausführungsbeispiel gemäß Figur 6 ist am Visier, und zwar in Helmmitte, ein mit dem Rand des Gesichtsausschnittes zusammenwirkender Kippnocken vorgesehen, der beim Anlüften des Visiers entsprechend der Hubbewegung a einen Kipp-Punkt in Helmmitte darstellt. Hierdurch gerät der Schwenklagerzapfen 24 außerhalb der Ausnehmung oder Fixierkerbe 33 und kann zusammen mit dem Visier 17 entlang der Steuerkurve 29 um den Betrag a bewegt werden, während der Steuerzapfen 25 entlang seiner Steuerkurve 30 nach unten verstellt wird. Diese Ausführung ist vorteilhaft bei Vorhandensein eines relativ formsteifen Visiers. Vorausgesetzt, daß auf beiden Helmseiten entsprechende Steuerscheiben mit Steuerkurven und dergleichen angeordnet sind, erfolgt eine Steuerbewegung und Ablüftbewegung an beiden Steuerscheiben auch dann, wenn das Visier 17 nicht exakt mittig angefaßt wird zur Durchführung der Hubbewegung, sondern mehr oder weniger außermittig. In diesem Falle wird die Handbewegung ausreichend gleichmäßig auf beide Helmseiten übertragen. Schwierigkeiten entstehen dann, wenn das Visier 17' aus leichtem Kunststoff ausgeführt ist und relativ labil, d.h. nicht sehr formsteif ausgebildet ist. Betätigt man hierbei das Visier in Richtung 60 gemäß

1 Figur 15 nicht exakt mittig, so erfolgt das Abschwenken, z.B. des Schwenklagerzapfens nur einseitig und die Hubbewegung a erfolgt ebenfalls nur einseitig, was zu einer Blockierung beim Hochschwenken des Visiers führt, da auf der Gegenseite der Fixierbolzen oder Schwenklagerzapfen seine Rastlage nicht verlassen hat und sie auch nicht mehr verlassen kann, da die Bewegung nur noch nach oben in Richtung 60 geht. Um dies zu verhindern, d.h. um ein Verkanten des Visiers auch beim außermittigen Anfassen des Visiers und bei relativ 10 labiler Ausgestaltung desselben ein problemloses Hochschwenken zu ermöglichen, ist bei beiden nachbeschriebenen Ausführungsvarianten an beiden Seiten in symmetrischer Verteilung, also beidseitig des Gesichtsausschnittes ein Kippnocken 61 bzw. 24' vorhanden, mit Hebelabstand c bzw. d vom Angriffspunkt am Visierrand.

15 Beim Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 16 bis 19 ist auf jeder Seite des Visiers 17' ein angeformter Kippnocken 61 vorhanden, wobei jeder Kippnocken 61 eine zugeordnete, vertiefte Ausnehmung 62 der Helmschale 1' mit Spiel eingreift. 20 Figur 19 zeigt in Schnittdarstellung die Ausnehmung 62, die an der Oberkante eine Stützfläche 63 besitzt. Beim Ausführungsbeispiel sind die Kippnocken am wulstartigen Rand 64 des Visiers 17' angeformt. Die Anordnung und Ausbildung 25 der Steuerscheibe 28 mit Steuerkurven, Schwenklagerzapfen und Steuerzapfen ist identisch mit der Ausführung gemäß Figur 6 bis 9. In geschlossener Stellung des Visiers 17' greifen die Kippnocken 61 in die Ausnehmungen 62 mit Spiel ein. Wird nun das Visier 17' in Richtung 60 gemäß Figur 15 betätigt, so stützt sich je nach Verwindung des Visierrahmens 30 beim dargestellten Beispiel zumindest der eine, in Figur 16 und 17 rechte Kippnocken 61 an der zugeordneten Stützfläche 63 der Ausnehmung 62 ab, so daß die Entriegelung des Schwenklagerzapfens 24 z.B. gemäß Figur 7 in Richtung 37 gemäß Figur 6 über die Hebelanordnung erfolgt. Dabei wird einseitig das Visier 17' um den Hub 65 nach außen verschoben, so daß auf dieser Seite der Kippnocken 61 zur Helm-

1 außenschale einen Abstand 66 aufweist. Beim Weiterdrücken des Visiers 17' wiederholt sich derselbe Vorgang auf der gegenüberliegenden Helmseite, wo ebenfalls der Kippnocken 6! außer Eingriff kommt, d.h. entriegelt wird und das Visier
5 17' wird über die Federn 35 gemäß Figur 6 bis 9 in gleicher Weise nach erfolgter Entriegelung um das Maß 65 abgelüftet. Das Visier 17' steht nun wieder parallel zu seiner Ausgangsstellung und kann nun in die Öffnungsstellung hochgeschwenkt werden.

10 Beim Ausführungsbeispiel gemäß Figur 20 bis 22 stellt der Schwenklagerzapfen 24' gleichzeitig den Kippnocken dar, jeweils beidseitig der Helmschale 1'. Bei dieser Lösungsvariante entfallen besondere Kippnocken und Ausnehmungen gemäß dem vorbeschriebenen Beispiel. Der einzige Unterschied zum Ausführungsbeispiel gemäß Figur 6 bis 9 besteht hierbei darin, daß die Steuerkurve 30' für den Steuerzapfen 25' eine Fixierstelle 67 in Form einer halbkreisförmigen Ausnehmung besitzt, in welcher der Steuerzapfen 25' in der Schließstellung des Visiers 17'' verrastet und gehalten ist. Entsprechend besitzt die andere Steuerkurve 29' für den Schwenklagerzapfen 24' eine glatte, ununterbrochene Gleitbahn 68, an welcher sich der Schwenklagerzapfen 24' abstützt. Schwenkt man das Visier 17'' in Richtung 60 gemäß Figur 15, so stützt
15 sich der Schwenklagerzapfen 24' an der vorgenannten Gleitbahn 68 ab, so daß der hintere Steuerzapfen 25' nach unten bewegt wird bis außerhalb der Fixierstelle 67. Die Feder 35 drückt das Visier 17'' gleichzeitig auf beiden Seiten oder aber auf einer Seite zuerst in die Ablüftstellung gemäß strichpunktierter Darstellung in Figur 15. Beim Weiterschwenken nach oben ergibt sich die Steuerstellung gemäß Figur 22, in welcher das Visier in der Öffnungsstellung wiederum verrastet, wie bei den vorhergehenden Ausführungsbeispielen ausführlich erläutert.

20
25
30

35

In den Figuren 23 und 24 ist eine Variante in bezug auf die

12

1 Halterung des Visiers 17 verdeutlicht. Hierbei sind Mittel vorgesehen, um auch bei grober Handhabung des Visiers 17 ein Loslösen desselben von der Helmschale zu verhindern. 5 Während beim Ausführungsbeispiel gemäß Figur 10 und 10' der Schwenklagerzapfen 24 die Steuerscheibe 28 überragt und mit einer entsprechenden Rille versehen ist, weist der Schwenklagerzapfen 24" gemäß Figur 23 und 24 einen Einschnitt 69 auf, der sich innerhalb der Materialstärke der Steuerscheibe 28" befindet. In diesem Einschnitt 69 verrastet 10 ebenfalls innerhalb der Materialstärke die Feder 35 gemäß den vorhergehenden Figuren. Zum Lösen der Rastverbindung besitzt die Steuerscheibe 28" in Höhe des Einschnittes 69 eine kleine Öffnung 70, in die ein Werkzeug, z.B. ein Streichholz 71 hindurchgesteckt werden kann und damit der Feder- 15 schenkel der Feder 35 aus dem Einschnitt 69 weggedrückt werden kann, wie in Figur 23 verdeutlicht.

20

25

30

35

Patentansprüche

1. Sicherheitshelm, insbesondere Sturzhelm für Motorradfahrer, mit einer Helmschale und einem Visier, das beidseitig des Gesichtsausschnittes an der Helmschale klappbar gelagert ist und in eine Position vor dem Gesichtsausschnitt und in eine Position bis oberhalb desselben schwenkbar und fixierbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß zur klappbaren Lagerung des Visiers ein radial zur Klappachse wirkendes Steuerelement vorgesehen ist, in dem mittels eines Führungsorganes die Klappbewegung gesteuert wird und, das Visier in wenigstens zwei Extremstellungen fixierbar ist.
2. Sicherheitshelm nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerelement aus wenigstens einer Steuerkurve einerseits und wenigstens einem in dieser Steuerkurve geführten Steuer- und/oder Lagerzapfen andererseits besteht.
3. Sicherheitshelm nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß Träger des Steuerelementes eine an der Helmseite bzw. zwei an beiden Helmseiten befestigbare Steuerscheiben sind.
4. Sicherheitshelm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Steuerkurve mit Raststellen, vorzugsweise mit Rastkerben versehen ist, in denen der Steuer- oder Lagerzapfen in unterschiedlichen, vorzugsweise fein abgestuften Schwenkstellungen federnd verrastet.

5. Sicherheitshelm nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastkerben unterschiedliche Rasttiefen besitzen.
6. Sicherheitshelm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der die Raststellen z.B. Rastkerben aufweisende Teil der Steuerscheibe federnde Eigenschaften besitzt, z.B. aus elastischem Material besteht oder als federnder Abschnitt ausgebildet ist.
7. Sicherheitshelm nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß für die Verrastung des Visiers separate Rastfedern vorgesehen sind.
8. Sicherheitshelm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerscheiben in Vertiefungen der Helmschale befestigbar sind.
9. Sicherheitshelm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest auf einer Helmseite ein drehbarer und/oder radial verschiebbarer Schwenklagerzapfen und ein die Visier-Klappbewegung steuernder Steuerzapfen mit zugeordneter Steuerkurve vorgesehen ist.
10. Sicherheitshelm nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Zapfen in Lager-oder Steuerausnehmungen der Steuerscheibe eingreifen und darin geführt sind.
11. Sicherheitshelm nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Zapfen die Steuerscheibe überragen und mit Widerlagern (Feder 35) versehen sind.
12. Sicherheitshelm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den Zapfen Laufrollen angeordnet sind

13. Sicherheitshelm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das die Zapfen oder die Steuerscheiben tragende Visier U-förmig und federnd ausgebildet ist und durch Schnappverbindung mit den Steuerscheiben bzw. Zapfen an der Helmschale verrastbar sind.
14. Sicherheitshelm nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Zapfen am Visier angeformt z.B. angespritzt sind.
15. Sicherheitshelm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Steuerelement ein ortsfester, drehbarer Schwenklagerzapfen und ein radialer, in einer zum genannten Zapfen konzentrischen Steuerkurve geführter Steuerzapfen vorgesehen ist.
16. Sicherheitshelm nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß für das im Gesichtsausschnitt der Helmschale vorzugsweise flächenbündig versenkbar Visier sowohl ein Schwenklagerzapfen als auch ein Steuerzapfen in separaten Steuerkurven radial verschiebbar sind.
17. Sicherheitshelm nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die Steuerkurve für den Schwenklagerzapfen in Richtung zum Gesichtsausschnitt hin verläuft und ein Auflüften des Visiers aus der Schließstellung gestattet, während die Steuerkurve für den Steuerzapfen konzentrisch zur Lüftstellung des Schwenklagerzapfens verläuft und die Raststellen besitzt.
18. Sicherheitshelm nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß am Visier, vorzugsweise in Helmmitte ein mit dem Rand des Gesichtsausschnittes zusammenwirkender Kippnokken vorgesehen ist; der in der Projektionsebene mit Hebelabstand von einer Klapp-Handhabe des Visiers angeordnet ist und zum Anlüften des Visiers und zur Verschiebung der Zapfen in den Steuerkurven vorübergehend eine Schwenkachse bildet.

19. Sicherheitshelm nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerkurve für den Schwenklagerzapfen eine Fixierstelle für die Schließstellung des Visiers besitzt und der von der Fixierstelle gelöste Schwenklagerzapfen durch eine Feder in Richtung des Gesichtsausschnittes der Helmschale gedrückt wird.
20. Sicherheitshelm nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerkurve für den Schwenklagerzapfen länger ist als für die Öffnungsstellung dieses Zapfens benötigt und daß die andere konzentrische Steuerkurve an dem, dem Schwenklagerzapfen zugewandten Kurvenrand Rastkerben oder Fixierkerben besitzt, in die der Steuerzapfen durch die Feder gedrückt wird.
21. Sicherheitshelm nach einem der Ansprüche 16 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerkurve für den wenigstens eine Zahnspitze aufweisenden Schwenklagerzapfen randseitig eine Rastverzahnung aufweist.
22. Sicherheitshelm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Visier aus einem vorzugsweise U-förmigen Rahmen und einer in den Rahmen vorzugsweise lösbar einsetzbaren frontseitigen Visierplatte besteht.
23. Sicherheitshelm nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Visierplatte federnde Rasthaken besitzt, die mit entsprechenden Rastelementen am Rahmen verrastbar sind.
24. Sicherheitshelm nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerelemente eine Rast- oder Fixierstelle besitzen, in der das Visier beim vorzugsweise durch Federkraft bewirkten leichten Anlüften verrastet.
25. Sicherheitshelm nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen (24") einen innerhalb der Materialstärke der Steuerscheibe (28") liegenden Einschnitt (69) aufweist, in dem das Widerlager, vorzugsweise eine Feder (35) ver-

rastend eingreift.

26. Sicherheitshelm nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß in der Steuerscheibe (28'') ein Öffnung (70) in Höhe des Einschnittes (69) vorgesehen ist, in die ein Werkzeug (71) zur Lösung der Rastverbindung einführbar ist.
27. Sicherheitshelm nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß am Visier (17) beidseitig des Gesichtsausschnittes bzw. an gegenüberliegenden Helmseiten je ein Kippnocken (61;24') vorgesehen ist, der mit Hebelabstand (c,d) vom frontseitigen Visierrand angeordnet ist und zum Anlüften des Visiers und zur Verschiebung des Zapfens in den Steuerkufen eine Schwenkachse bildet.
28. Sicherheitshelm nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß die Kippnocken (61) in Ausnehmungen (62) der Helmschale (1') eingreifen, die jeweils eine Stützfläche (63) besitzen, an der sich der zugeordnete Kippnocken beim Anlüften des Visiers vorübergehend abstützt und sich der Kippnocken dann entsprechend dem Steuerhub von der Ausnehmung löst und ein Schwenken des Visiers in die Öffnungsstellung ermöglicht.
29. Sicherheitshelm nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerkurve (30') für den Steuerzapfen (25') eine Fixierstelle (67) für den Steuerzapfen besitzt, in der dieser in der Visier-Schließstellung gehalten ist und daß die andere Steuerkurve (29') eine ununterbrochene Gleitbahn (68) für den Schwenklagerzapfen (24') besitzt und der Schwenklagerzapfen den Kippnocken des Visiers bildet.

FIG. 1

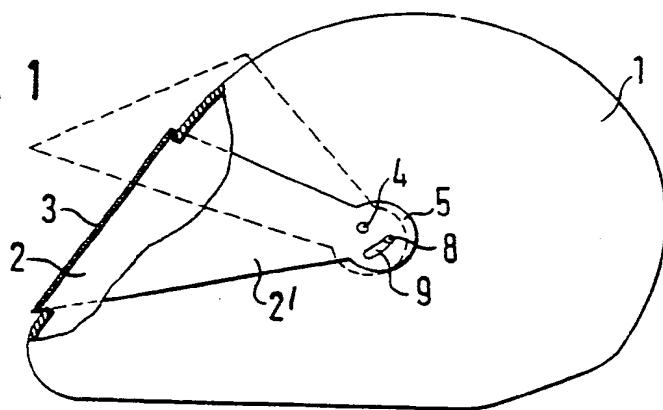


FIG. 2

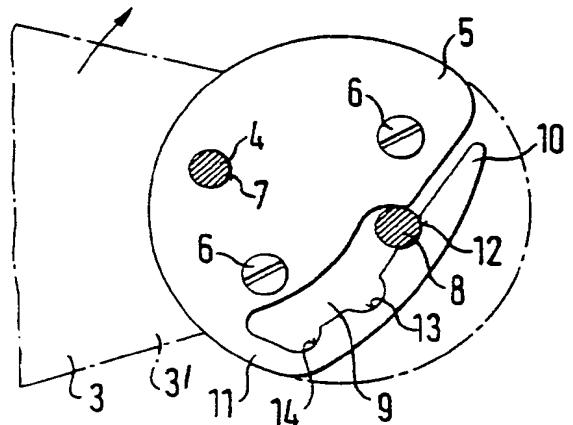


FIG. 4

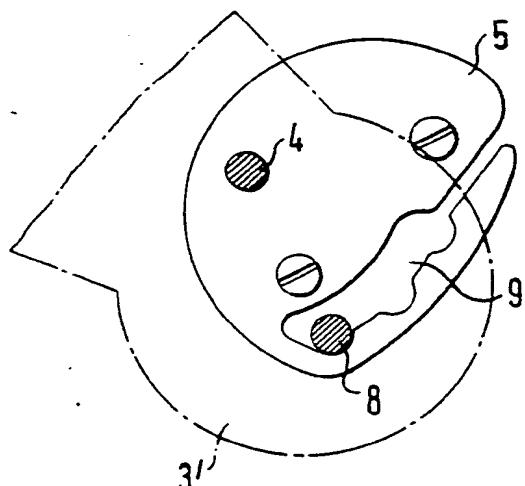


FIG. 3

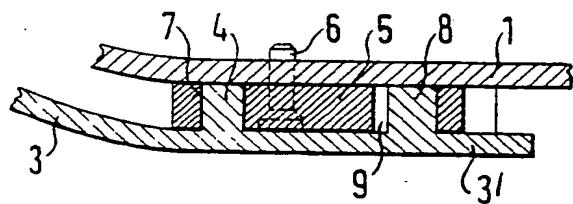


FIG. 9'

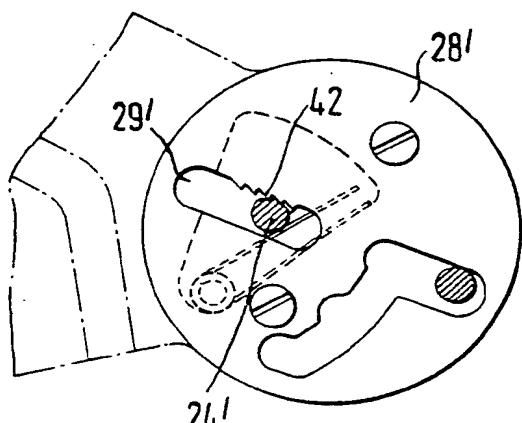
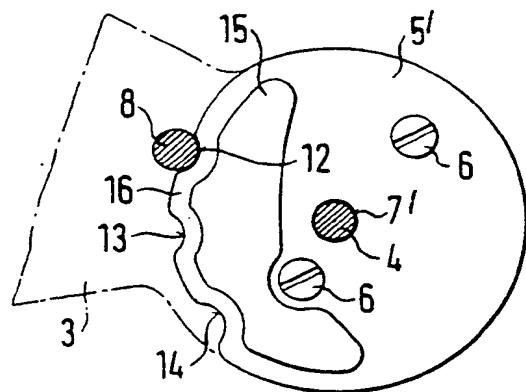


FIG. 5



2

FIG. 6

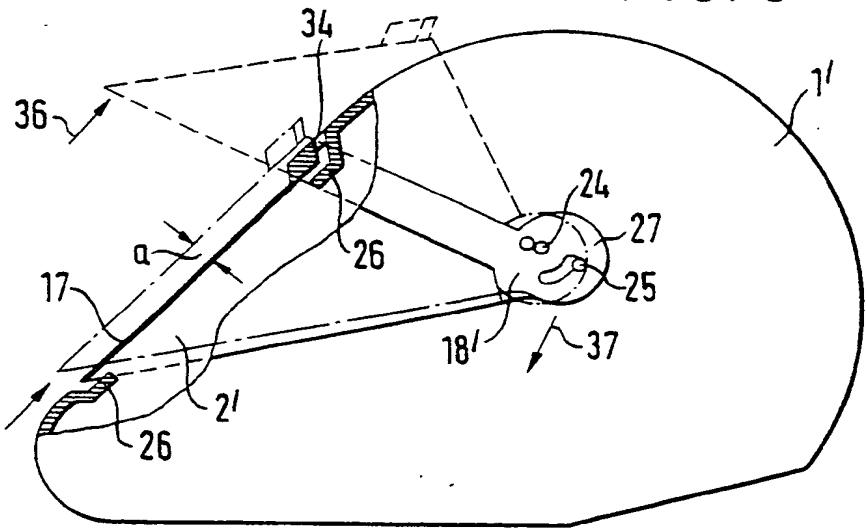


FIG. 7

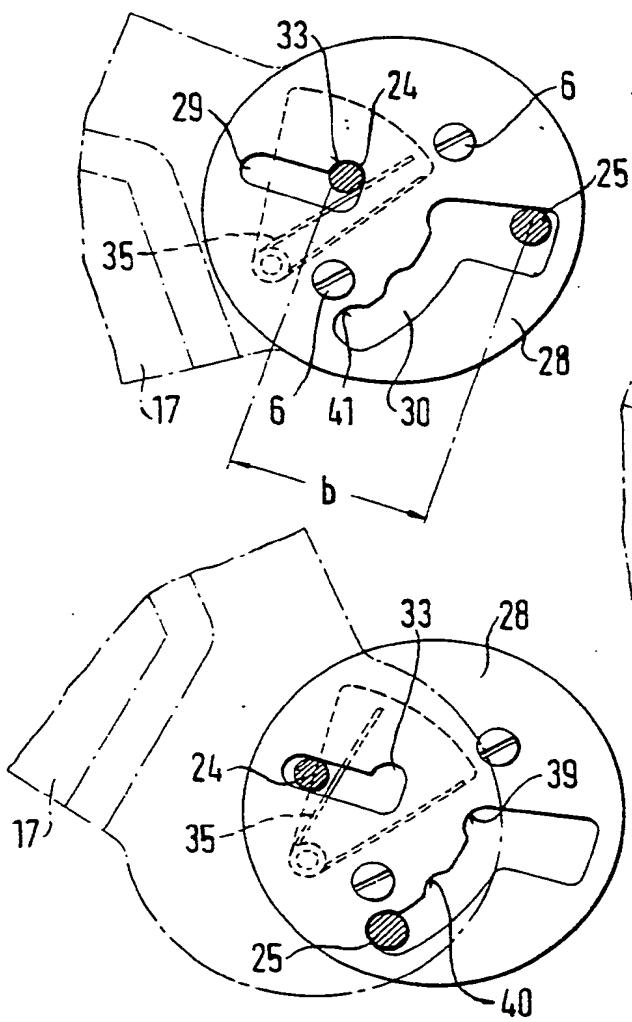


FIG. 8

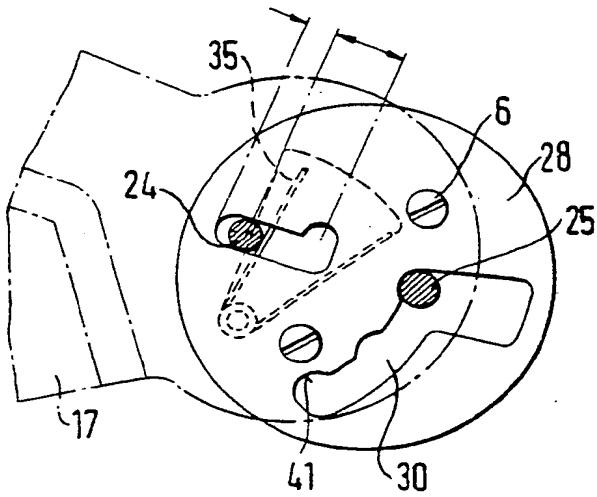


FIG. 9

FIG. 10

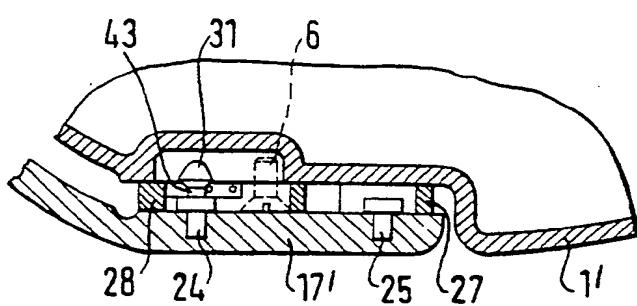


FIG. 10'

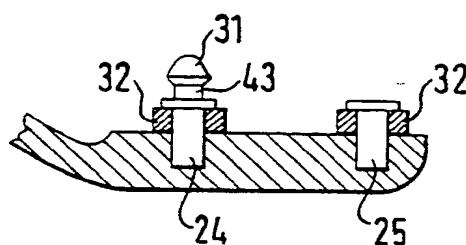


FIG. 11

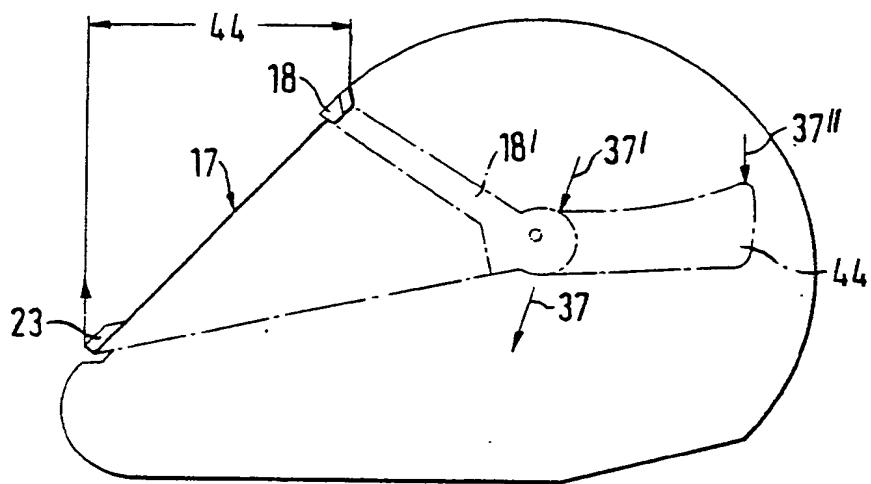


FIG. 13

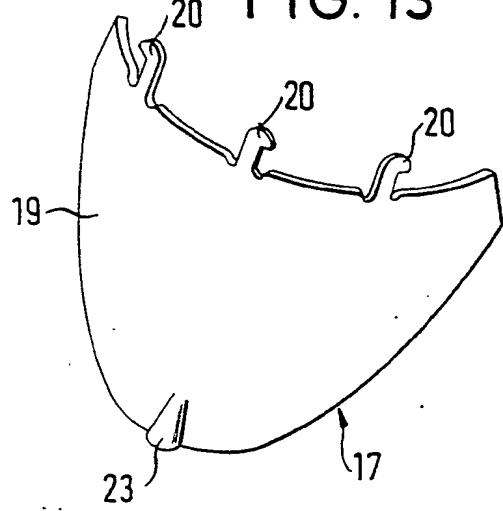
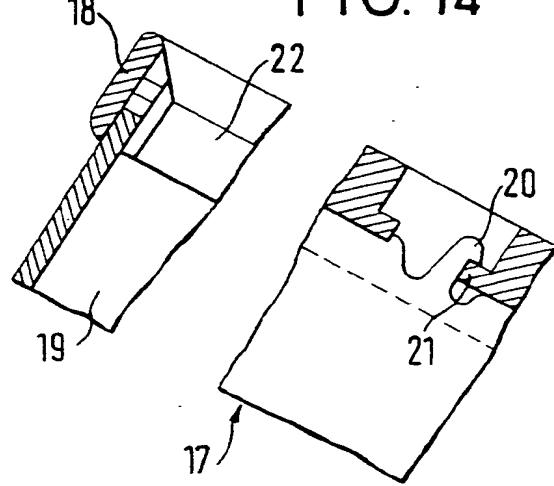


FIG. 14



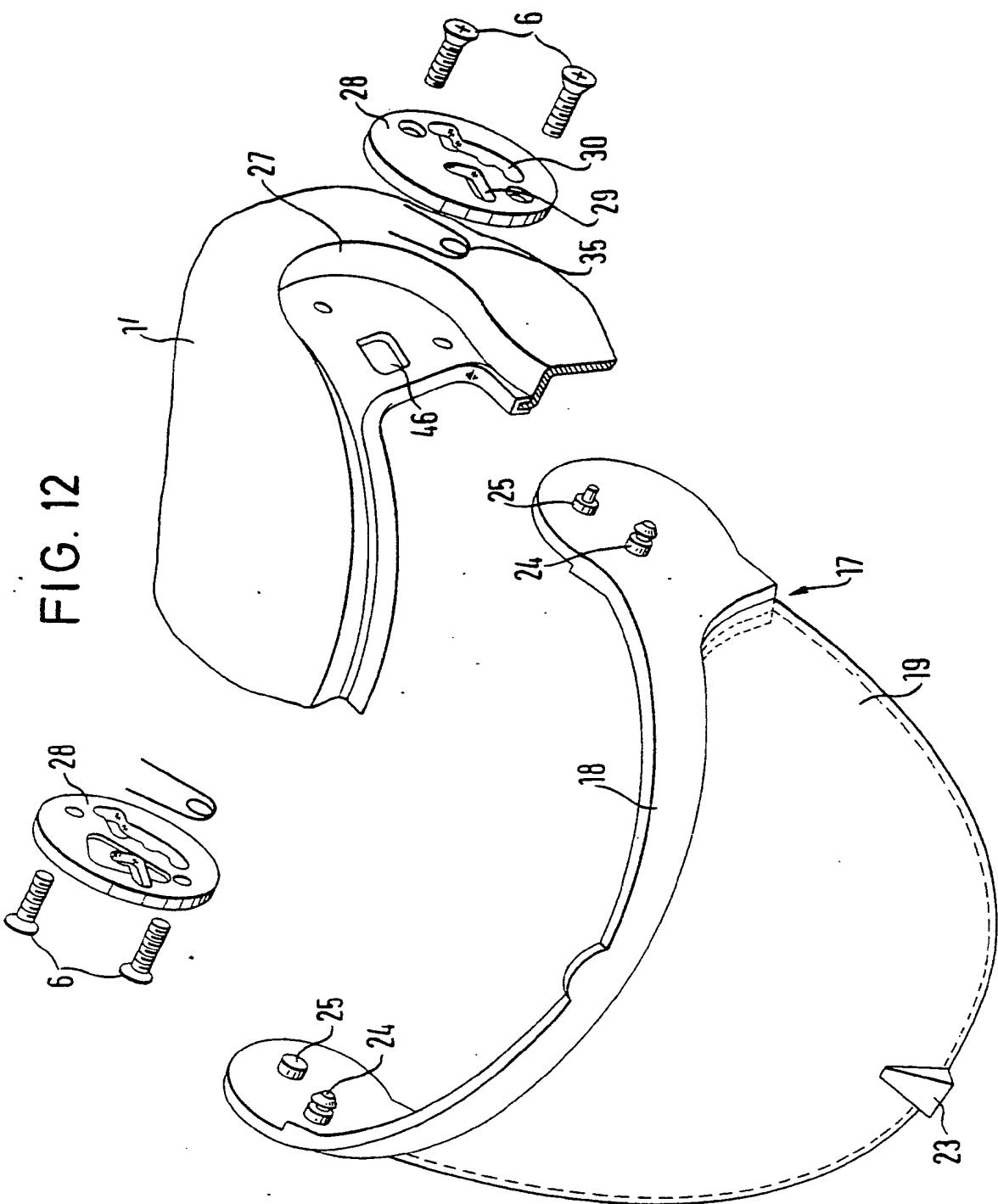


FIG. 19

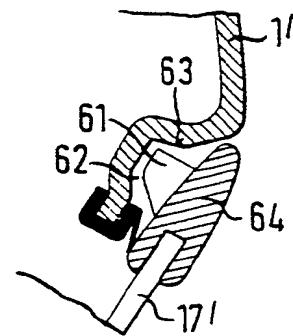


FIG. 16

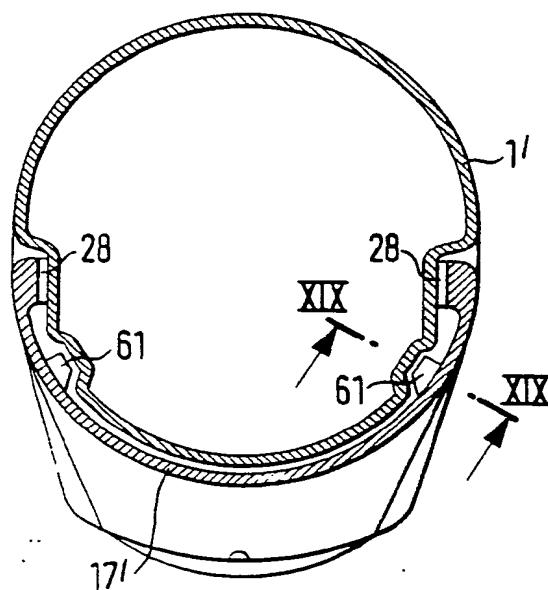


FIG. 17

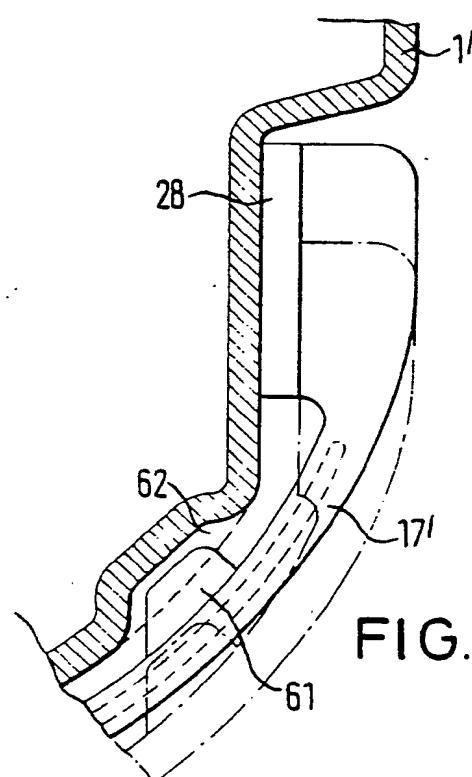
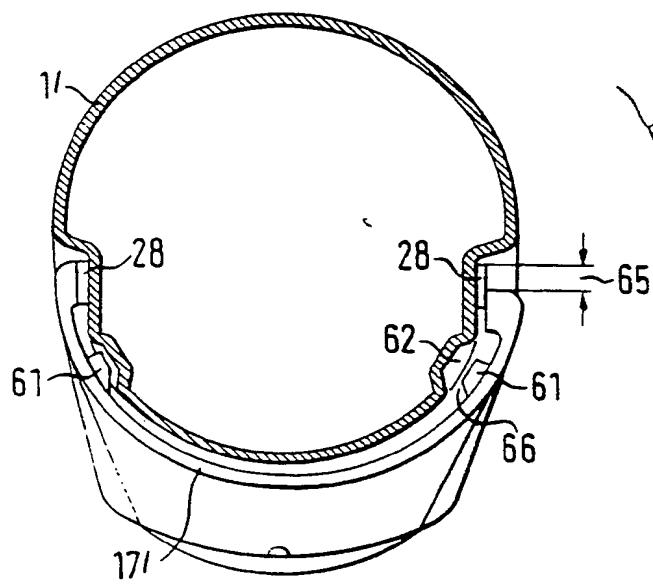


FIG. 18

FIG. 15

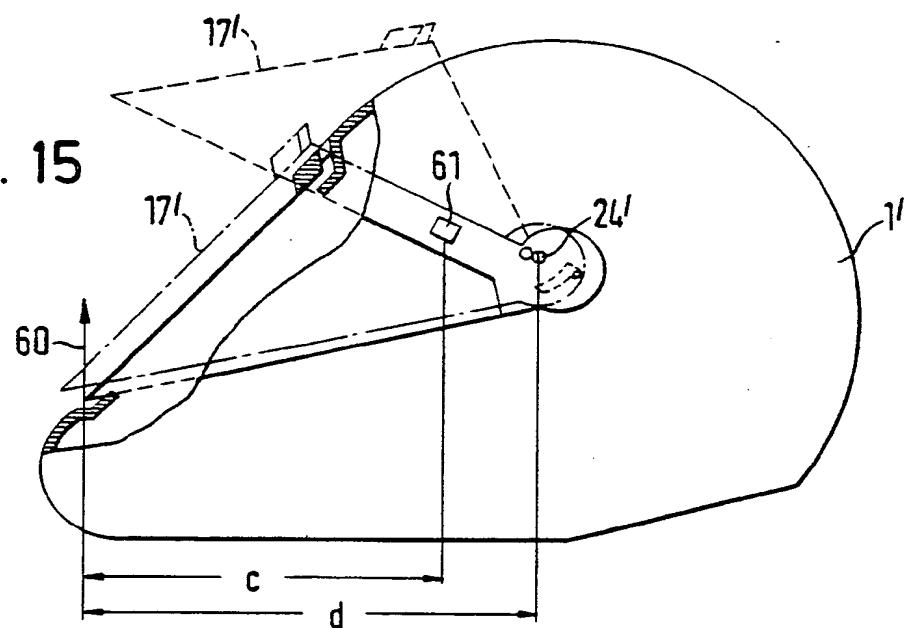


FIG. 20

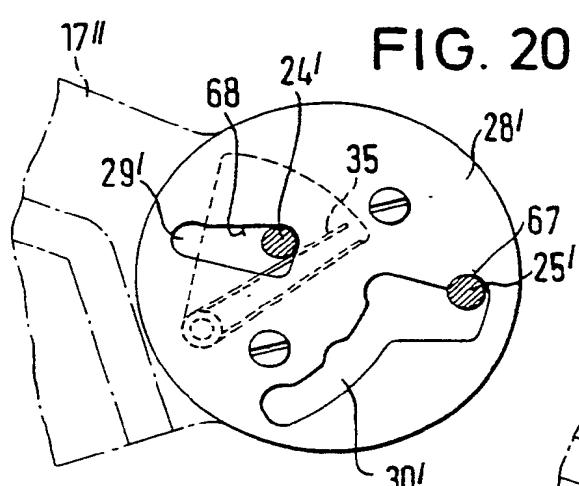


FIG. 21

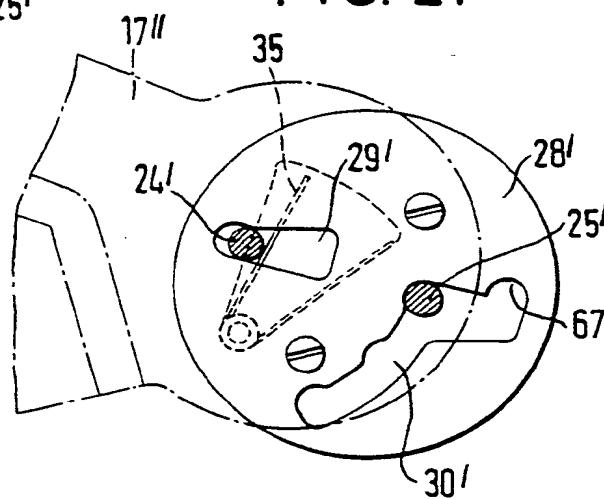


FIG. 22

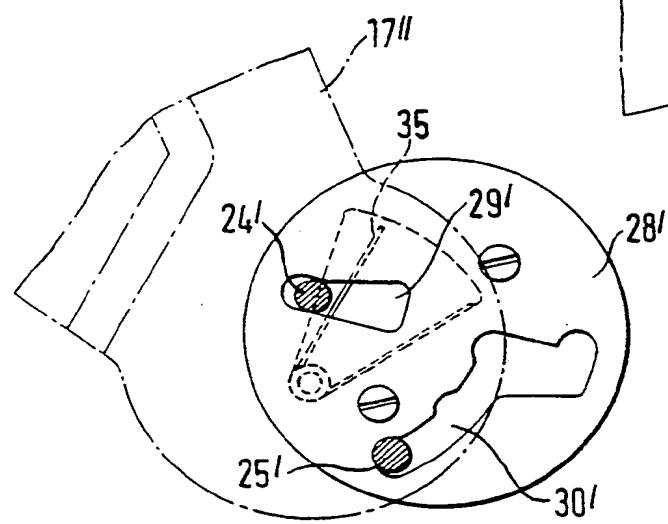


FIG. 23

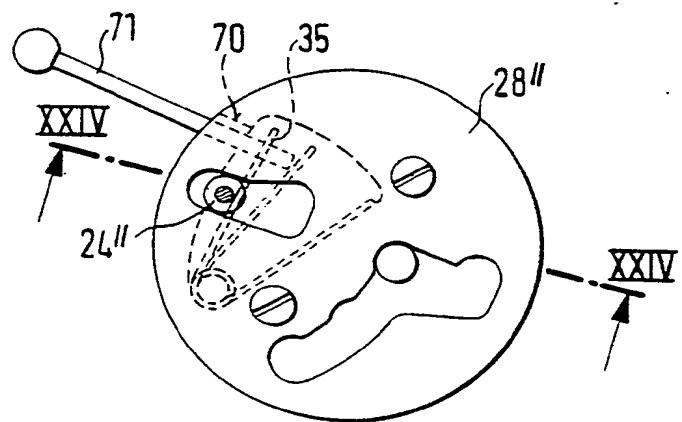
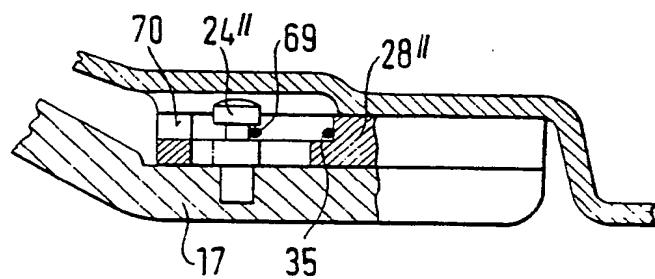


FIG. 24



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE85/00322

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) *

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int.Cl.⁴ A 42 B 3/00

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched ⁷

Classification System	Classification Symbols
Int.Cl. ⁴	A 42 B

Documentation Searched other than Minimum Documentation
to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched *

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT*

Category *	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
X	US, A, 4305160 (SUNDAHL) 15 December 1981, see column 1, lines 26-53; column 2, lines 13-68; column 4, lines 1-30; claims; figures	1-4,6,13,15
A	-----	5,7,8,14
X	GB, A, 1560723 (HELMETS LTD.) 6 February 1980, see page 1, lines 8-60, 78-90; page 2, lines 1-121; claims ; figures	1-4
A	-----	5-8,13-15
X	GB, A, 2087221 (NOLAN) 26 May 1982, see page 1, line 77 - page 2, line 6; figures	1-4,7
A	-----	5,6,8,13-15
X	FR, A, 2541874 (GALLET & FILS) 7 September 1984, see page 5, line 5 - page 6, line 16; figures 7-10	1,2,9,16,17
X	FR, A, 2449418 (KANGOL HELMETS LTD.) 19 September 1980, see page 3, line 21- page 6, line 1; figures 1-3	1,2,9,16
A	-----	17,19-21,26
A	FR, A, 2377165 (KIWI) 11 August 1978, see claims , figures	1,2,9,16
	-----	1..

* Special categories of cited documents: ¹⁰

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search

12 December 1985 (12.12.85)

Date of Mailing of this International Search Report

10 January 1986 (10.01.86)

International Searching Authority

European Patent Office

Signature of Authorized Officer

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET) -2-

Category	Citation of Document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No
A	FR, A, 2326156 (GONICHON) 29 April 1977, see page 2, lines 22-23; page 3, lines 2-29; claims 1-6; figures	1,2,9,10,16, 17
A	EP, A3, 0088344 (FANTIN) 14 September 1983, see claims; figures	1,2,9,16
A	US, A, 3774239 (KOTZAR) 27 November 1973, see figure 5	22,23
A	DE, U1, 8110871 (UVEX WINTER OPTIK) 4 February 1982, see figures	22,23
A	FR, A, 2402455 (SCHOTT) 6 April 1979	

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO.

PCT/DE 85/00322 (SA 10675)

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 30/12/85

The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A- 4305160	15/12/81	None	
GB-A- 1560723	06/02/80	None	
GB-A- 2087221	26/05/82	DE-A- 3143130	24/06/82
FR-A- 2541874	07/09/84	None	
FR-A- 2449418	19/09/80	DE-A- 3006596 GB-A- 2046580 JP-A- 55152807 US-A- 4312078	04/09/80 19/11/80 28/11/80 26/01/82
FR-A- 2377165	11/08/78	NL-A- 7800183 DE-A- 2801510 BE-A- 862776 CH-A- 610740 GB-A- 1552743	19/07/78 20/07/78 02/05/78 15/05/79 19/09/79
FR-A- 2326156	29/04/77	None	
EP-A- 0088344	14/09/83	JP-A- 58169505 US-A- 4546498	06/10/83 15/10/85
US-A- 3774239	27/11/73	None	
DE-U- 8110871	18/03/82	None	
FR-A- 2402455	06/04/79	None	

For more details about this annex :
see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE 85/00322

I. KLASSEKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationsymbolen sind alle anzugeben) ⁶ Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC Int. Cl. 4, A 42 B 3/00																									
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Klassifikationssystem</th> <th style="width: 80%;">Recherchierter Mindestprüfstoff⁷ Klassifikationssymbole</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Int. Cl. 4</td> <td>A 42 B</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen⁸</p>		Klassifikationssystem	Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷ Klassifikationssymbole	Int. Cl. 4	A 42 B																				
Klassifikationssystem	Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷ Klassifikationssymbole																								
Int. Cl. 4	A 42 B																								
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Art¹⁰</th> <th style="width: 70%;">Kennzeichnung der Veröffentlichung¹¹, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile¹²</th> <th style="width: 20%;">Betr. Anspruch Nr.¹³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>US, A, 4305160 (SUNDAHL) 15. Dezember 1981, siehe Spalte 1, Zeilen 26-53; Spalte 2, Zeilen 13-68; Spalte 4, Zeilen 1-30; Ansprüche; Abbildungen</td> <td>1-4, 6, 13, 15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>--</td> <td>5, 7, 8, 14</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>GB, A, 1560723 (HELMETS LTD.) 6. Februar 1980, siehe Seite 1, Zeilen 8-60, 78-90; Seite 2, Zeilen 1-121; Ansprüche; Abbildungen</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>--</td> <td>5-8, 13-15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>GB, A, 2087221 (NOLAN) 26. Mai 1982, siehe Seite 1, Zeile 77 - Seite 2, Zeile 6; Abbildungen</td> <td>1-4, 7</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>--</td> <td>5, 6, 8, 13- 15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>FR, A, 2541874 (GALLET & FILS) 7. September 1984, siehe Seite 5, Zeile 5 - Seite 6, Zeile 16; Abbildungen 7-10</td> <td>1, 2, 9, 16, 17</td> </tr> </tbody> </table>		Art ¹⁰	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³	X	US, A, 4305160 (SUNDAHL) 15. Dezember 1981, siehe Spalte 1, Zeilen 26-53; Spalte 2, Zeilen 13-68; Spalte 4, Zeilen 1-30; Ansprüche; Abbildungen	1-4, 6, 13, 15	A	--	5, 7, 8, 14	X	GB, A, 1560723 (HELMETS LTD.) 6. Februar 1980, siehe Seite 1, Zeilen 8-60, 78-90; Seite 2, Zeilen 1-121; Ansprüche; Abbildungen	1-4	A	--	5-8, 13-15	X	GB, A, 2087221 (NOLAN) 26. Mai 1982, siehe Seite 1, Zeile 77 - Seite 2, Zeile 6; Abbildungen	1-4, 7	A	--	5, 6, 8, 13- 15	X	FR, A, 2541874 (GALLET & FILS) 7. September 1984, siehe Seite 5, Zeile 5 - Seite 6, Zeile 16; Abbildungen 7-10	1, 2, 9, 16, 17
Art ¹⁰	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³																							
X	US, A, 4305160 (SUNDAHL) 15. Dezember 1981, siehe Spalte 1, Zeilen 26-53; Spalte 2, Zeilen 13-68; Spalte 4, Zeilen 1-30; Ansprüche; Abbildungen	1-4, 6, 13, 15																							
A	--	5, 7, 8, 14																							
X	GB, A, 1560723 (HELMETS LTD.) 6. Februar 1980, siehe Seite 1, Zeilen 8-60, 78-90; Seite 2, Zeilen 1-121; Ansprüche; Abbildungen	1-4																							
A	--	5-8, 13-15																							
X	GB, A, 2087221 (NOLAN) 26. Mai 1982, siehe Seite 1, Zeile 77 - Seite 2, Zeile 6; Abbildungen	1-4, 7																							
A	--	5, 6, 8, 13- 15																							
X	FR, A, 2541874 (GALLET & FILS) 7. September 1984, siehe Seite 5, Zeile 5 - Seite 6, Zeile 16; Abbildungen 7-10	1, 2, 9, 16, 17																							
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen ¹⁰ : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist																									
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist																									
IV. BESCHEINIGUNG <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 12. Dezember 1985</td> <td style="width: 50%;">Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 10 JAN. 1986</td> </tr> <tr> <td>Internationale Recherchenbehörde Europäisches Patentamt</td> <td>Unterschrift des bevoilsmächtigten Bediensteten G. L. M. Kolydenberg</td> </tr> </table>			Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 12. Dezember 1985	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 10 JAN. 1986	Internationale Recherchenbehörde Europäisches Patentamt	Unterschrift des bevoilsmächtigten Bediensteten G. L. M. Kolydenberg																			
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 12. Dezember 1985	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 10 JAN. 1986																								
Internationale Recherchenbehörde Europäisches Patentamt	Unterschrift des bevoilsmächtigten Bediensteten G. L. M. Kolydenberg																								

III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)

Art	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR, A, 2449418 (KANGOL HELMETS LTD.) 19. September 1980, siehe Seite 3, Zeile 21 - Seite 6, Zeile 1; Abbildungen 1-3	1,2,9,16
A	---	17,19-21,26
A	FR, A, 2377165 (KIWI) 11. August 1978, siehe Ansprüche; Abbildungen	1,2,9,16
A	FR, A, 2326156 (GONICHON) 29. April 1977, siehe Seite 2, Zeilen 22-23; Seite 3, Zeilen 2-29; Ansprüche 1-6; Abbildungen	1,2,9,10,16,17
A	EP, A3, 0088344 (FANTIN) 14. September 1983, siehe Ansprüche; Abbildungen	1,2,9,16
A	US, A, 3774239 (KOTZAR) 27. November 1973, siehe Abbildung 5	22,23
A	DE, U1, 8110871 (UVEK WINTER OPTIK) 4. Februar 1982, siehe Abbildungen	22,23
A	FR, A, 2402455 (SCHOTT) 6. April 1979	

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT UBER DIE

INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR. PCT/DE 85/00322 (SA 10675)

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben. Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 30/12/85

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A- 4305160	15/12/81	Keine	
GB-A- 1560723	06/02/80	Keine	
GB-A- 2087221	26/05/82	DE-A- 3143130	24/06/82
FR-A- 2541874	07/09/84	Keine	
FR-A- 2449418	19/09/80	DE-A- 3006596 GB-A- 2046580 JP-A- 55152807 US-A- 4312078	04/09/80 19/11/80 28/11/80 26/01/82
FR-A- 2377165	11/08/78	NL-A- 7800183 DE-A- 2801510 BE-A- 862776 CH-A- 610740 GB-A- 1552743	19/07/78 20/07/78 02/05/78 15/05/79 19/09/79
FR-A- 2326156	29/04/77	Keine	
EP-A- 0088344	14/09/83	JP-A- 58169505 US-A- 4546498	06/10/83 15/10/85
US-A- 3774239	27/11/73	Keine	
DE-U- 8110871	18/03/82	Keine	
FR-A- 2402455	06/04/79	Keine	

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang :
siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82